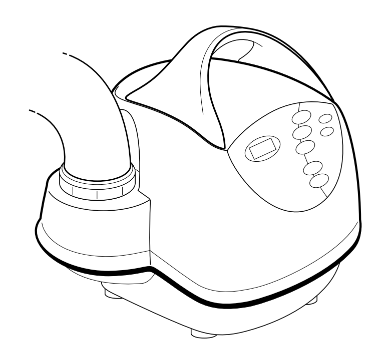


3M

Bair Hugger

Unité de gestion de température, modèle 775

Manuel de l'utilisateur

Table des matières

Présentation

Description du système Total Temperature Management™

Le système de gestion de la température de la marque Bair Hugger™ 3M™ comprend un appareil de gestion de la température à air pulsé modèle 775 (avec chariot et autres accessoires en option) et d'autres composants jetables, notamment des couvertures Bair Hugger à air pulsé et le dispositif 241 de réchauffement de sang/fluides ™ de 3M™. Il peut également être utilisé avec les blouses chauffantes pour patients Bair Paws™ de 3M™.

L'appareil chauffant Bair Hugger est relié à la couverture ou à la blouse au moyen d'un tuyau flexible. L'air chaud est diffusé dans l'appareil et s'engouffre dans la couverture ou dans la blouse par l'intermédiaire du tuyau. Selon le modèle, la couverture ou la blouse seront placées autour, sur ou sous le patient. La couverture ou la blouse sont perforées de petits trous afin que l'air chaud soit dispersé sur le patient. Dans le cas des applications de réchauffement des fluides, le dispositif de réchauffement de sang/fluides modèle 241 est inséré dans le tuyau de l'appareil de réchauffement. Une fois l'appareil mis en MARCHE et la température paramétrée, l'air chaud est diffusé dans la tubulure du modèle 241 et le fluide réchauffé est évacué par son extrémité distale. Consultez nos sites internet bairhugger.com ou bairpaws.com pour obtenir de plus amples informations sur les couvertures Bair Hugger, les blouses Bair Paws, le dispositif 241 de réchauffement de sang/fluides ou d'autres accessoires.

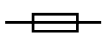
Ce manuel contient le guide d'utilisation et d'entretien et les caractéristiques de l'appareil de gestion de la température modèle 775. L'appareil de gestion de la température modèle 775 peut être utilisé dans tous les environnements cliniques où le patient pourrait avoir trop chaud ou trop froid, y compris dans la salle d'opération, pour assurer la gestion de sa température. Pour obtenir des informations sur l'utilisation des couvertures Bair Hugger, des blouses Bair Paws, ou du dispositif 241 de réchauffement de sang/fluides avec l'appareil de gestion de la température modèle 775, reportez-vous aux modes d'emploi livrés avec chacun de ces composants jetables. Le système Bair Hugger doit uniquement être utilisé par des professionnels de la santé ayant suivi une formation.

Définition des symboles

Les symboles suivants peuvent figurer sur les étiquettes ou sur l'emballage extérieur du produit.



Un conducteur de prise équipotentielle (de terre) qui ne soit ni un conducteur de protection ni un conducteur neutre et qui permet de raccorder directement l'équipement électrique et le jeu de compensation de potentiel de l'installation électrique. Reportez-vous à la directive IEC 60601-1de 2005.



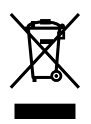
Fusible



Équipement de type BF (appliqué au patient)



Tension courant alternatif (CA)

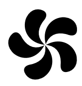


Ce système est soumis à la directive européenne DEEE 2002/96/CE.
Ce produit contient des composants électriques et électroniques et ne doit pas être éliminé avec les ordures ménagères courantes. Reportez-vous aux directives locales relatives à l'élimination des équipements électriques et électroniques.



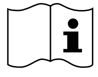
Mise à la terre de protection

 Ne pas asperger

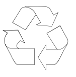
 Réglage maximum du ventilateur

 Réglage minimum du ventilateur

 Peut présenter un risque d'explosion

 Reportez-vous au mode d'emploi

 Respectez le mode d'emploi

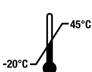
 Recyclez afin d'éviter toute contamination de l'environnement. Ce produit contient des éléments recyclables. Pour obtenir des informations concernant le recyclage, contactez votre centre de service 3M.

 Date de fabrication

 Fabricant

 Attention : lisez le mode d'emploi.

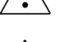
 Conserver au sec



Limite de température

Explication des conséquences liées aux mots indicateurs


MISE EN GARDE :
indique une situation dangereuse, qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures graves ou mortelles.


AVERTISSEMENT :
indique une situation dangereuse, qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures mineures ou modérées.


REMARQUE :
indique une situation qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des dommages matériels uniquement.

Indications

Le système Bair Hugger est destiné à prévenir et à traiter l'hypothermie. Par ailleurs, l'appareil de gestion de la température modèle 775 peut être utilisé pour assurer un confort thermique aux patients lorsque les conditions environnantes peuvent occasionner une chaleur ou un froid excessif chez le patient. Le système de gestion de la température convient aux adultes et aux enfants.

Contre-indications

N'appliquez pas de chaleur sur les membres inférieurs lors du clampage de l'aorte. L'application de chaleur au niveau des membres ischémiques peut causer des brûlures thermiques.



MISES EN GARDE

1. Pendant les séances prolongées de thérapie de réchauffement, ne laissez pas sans surveillance les patients présentant une mauvaise perfusion. Il pourrait en résulter des brûlures thermiques.
2. L'appareil de gestion de la température Bair Hugger a été conçu pour fonctionner en toute sécurité UNIQUEMENT avec les composants jetables 3M Patient Warming. Toute utilisation avec d'autres produits peut provoquer des brûlures thermiques. (Dans toute la mesure permise par la loi, le fabricant et/ou l'importateur déclinent toute responsabilité en cas de brûlure thermique résultant de l'utilisation de l'appareil avec des produits autres que les produits 3M Patient Warming.)
3. Ne réchauffez pas les patients directement avec le tuyau de l'appareil de gestion de la température. Il pourrait en résulter des brûlures thermiques. Branchez toujours le tuyau sur une couverture Bair Hugger ou une blouse Bair Paws avant de commencer la thérapie.
4. Ne placez pas le côté non perforé de la couverture contre le patient. Il pourrait en résulter des brûlures thermiques. Placez toujours le côté perforé (comportant des petits trous) contre le patient.
5. Mettez fin à la thérapie de gestion de la température si le voyant de surchauffe s'allume et que l'alarme retentit. Il pourrait en résulter des brûlures thermiques. Débranchez l'appareil et contactez un technicien de maintenance qualifié.
6. Mettez fin à la procédure de réchauffement de sang/fluides 241 si le voyant de surchauffe s'allume et que l'alarme retentit. Arrêtez immédiatement le débit de fluides et jetez le dispositif de réchauffement de sang/fluides. Débranchez l'appareil de gestion de la température et contactez un technicien de maintenance qualifié.
7. N'utilisez pas les dispositifs de réchauffement à air pulsé sur des sites d'administration de médicaments par voie transdermique. Cela pourrait augmenter la dose administrée et entraîner des blessures ou la mort du patient.
8. Pendant le réchauffement, le patient ne doit pas être allongé sur le tuyau de l'appareil et celui-ci ne doit pas entrer en contact direct avec la peau. Il pourrait en résulter des brûlures thermiques.
9. L'emploi de couvertures réutilisables en étoffe tissée ou de couvertures sans trous discrets visibles peut provoquer une défaillance du système de sécurité de cet appareil, ce qui peut entraîner des brûlures thermiques graves. Cet appareil de réchauffement est conçu pour fonctionner en toute sécurité UNIQUEMENT avec les couvertures Bair Hugger et les blouses Bair Paws.
10. Ne branchez pas une couverture Bair Hugger, un réchauffeur 241 sang/fluides ou une blouse Bair Paws à l'appareil de réchauffement si celui-ci est coupé ou endommagé. Le patient serait exposé à des brûlures thermiques.
11. N'utilisez pas une couverture Bair Hugger pour le transfert ou le déplacement d'un patient. Celui-ci serait exposé à des blessures.
12. Pour réduire les risques liés aux tensions dangereuses et aux incendies :
    - Le cordon d'alimentation doit être visible et accessible à tout moment. La prise du cordon d'alimentation permet de couper l'alimentation. La prise murale doit être aussi proche que possible et facile d'accès.
    - Utilisez uniquement le cordon d'alimentation indiqué pour ce produit et homologué dans son pays d'utilisation.
    - Veillez à ce que le cordon d'alimentation ne soit pas exposé à l'humidité.

- N'utilisez pas l'appareil de réchauffement s'il apparait que celui-ci, le cordon d'alimentation ou tout autre composant est endommagé. Contactez l'assistance technique de 3M Patient Warming au 1-800-733-7775.
- Cet équipement doit uniquement être alimenté avec mise à la terre de protection.

13. Pour réduire les risques liés à une exposition à des substances biologiques dangereuses, réalisez systématiquement une procédure de décontamination avant d'envoyer l'appareil pour réparation ou avant son élimination.
14. Ne laissez aucun patient utiliser seul la couverture de réchauffement ; il s'exposerait à des blessures. Utilisez une alaise de traction, des sangles ou autres dispositifs pour maintenir le patient en place.
15. Ne modifiez pas cet équipement sans l'autorisation du fabricant.
16. Pour la mise à terre de cet appareil de réchauffement Bair Hugger, il vous suffit de le brancher sur une prise destinée à un usage hospitalier ou équivalent ou sur une prise fiable, reliée à la terre.



AVERTISSEMENTS :

1. À l'exception de modèles spécifiques, les couvertures Bair Hugger ne sont pas stériles et sont à usage UNIQUE. L'insertion d'un drap entre la couverture Bair Hugger et le patient n'empêche pas la contamination du produit.
2. Contrôlez la température et la réponse cutanée des patients qui ne sont pas en mesure de réagir ni de communiquer et/ou qui sont insensibles. Effectuez cette vérification toutes les 10 à 20 minutes ou selon le protocole de l'établissement. Contrôlez régulièrement les signes vitaux des patients. Réglez la température de l'air ou arrêtez le réchauffement lorsque l'objectif thérapeutique est atteint ou en cas d'instabilité des signes vitaux. Alertez immédiatement le médecin en cas d'instabilité des signes vitaux.
3. Ne laissez pas les enfants sans surveillance pendant la thérapie.
4. Déclenchez uniquement la thérapie de gestion de la température si l'appareil de gestion de la température ne présente aucun dommage mécanique et s'il est placé sur une surface dure sans risque de chute ou solidement fixé. Dans le cas contraire, le patient serait exposé à des blessures.
5. Pour éviter tout risque de basculement, fixez l'appareil de gestion de la température modèle 775 sur un pied à perfusion à une hauteur stable. Il est recommandé de fixer l'appareil à une hauteur maximale de 112 cm sur un pied à perfusion ayant un diamètre de piètement de 71 cm minimum. Dans le cas contraire, le pied à perfusion risque de basculer, ce qui pourrait entraîner un traumatisme au niveau du site d'introduction du cathéter et blesser le patient.
6. Risque d'électrocution. Seuls les techniciens de maintenance qualifiés sont autorisés à démonter les appareils de gestion de la température. Certaines pièces à l'intérieur de l'appareil sont sous tension lorsque celui-ci est branché sur une source d'alimentation, même s'il est en mode *veille*.
7. Pour réduire les risques liés à une contamination de l'environnement, respectez les réglementations applicables lors de l'élimination de cet appareil ou de ses composants électriques.

REMARQUES :

1. L'appareil de gestion de la température Bair Hugger est conforme aux normes médicales en matière d'interférences électromagnétiques. En cas d'interférences radioélectriques avec d'autres appareils, branchez-le sur une source d'alimentation différente.

2. La loi fédérale américaine exige que ce dispositif soit vendu par un professionnel de santé accrédité ou sur ordonnance de celui-ci.
3. Afin de ne pas endommager l'appareil de réchauffement Bair Hugger :
   - Ne plongez pas l'appareil de réchauffement Bair Hugger ou ses accessoires dans quelque liquide que ce soit et ne les stérilisez pas.
   - N'utilisez pas de solvants de type acétone ou diluant pour nettoyer l'appareil de réchauffement. Évitez les nettoyants abrasifs.
   - Nettoyez l'extérieur de l'appareil de réchauffement à l'aide d'un chiffon doux humecté d'eau ou d'un nettoyant non abrasif, doux ou universel.

Utilisation et entretien

3M Patient Warming décline toute responsabilité quant à la fiabilité, le bon fonctionnement ou la sécurité de l'appareil de contrôle de température si :

- des modifications ou des réparations sont effectuées par un personnel non qualifié.
- l'appareil n'est pas utilisé conformément aux instructions du manuel d'utilisation ou du manuel d'entretien.
- l'appareil est installé dans un environnement qui ne répond pas aux exigences en matière d'alimentation électrique et de mise à la terre.

À lire avant toute intervention sur l'équipement

Tous les travaux de réparation, d'étalonnage ou d'entretien de l'appareil de gestion de la température Bair Hugger modèle 775 exigent les compétences d'un technicien qualifié en maintenance d'équipements médicaux et au fait des bonnes pratiques concernant la réparation d'appareils médicaux. Si une intervention ne nécessite pas l'attention du fabricant, le manuel d'entretien du modèle 775 fournit les informations techniques requises pour réparer l'appareil. Si ce n'est pas le cas, 3M Patient Warming fournira ces informations sur demande. Effectuez tous les travaux de réparation et d'entretien conformément aux instructions du manuel d'entretien.

Inspection de sécurité

Procédez toujours à une inspection de sécurité après réparation de l'appareil de gestion de la température Bair Hugger modèle 775 et avant sa remise en marche. L'inspection de sécurité doit comprendre l'étalonnage des réglages des températures de fonctionnement et le test de la fonction de détection de la surchauffe, comme indiqué dans ce manuel d'entretien, ainsi qu'un test de courant de fuite et un contrôle de continuité sur la prise de terre de sécurité.

Présentation

Lorsque l'appareil de gestion de la température modèle 775 est connecté à une source électrique reliée à la terre, l'appareil effectue automatiquement la procédure de mise sous tension-réinitialisation décrite ci-dessous. Après la procédure de mise sous tension-réinitialisation, l'appareil se mettra en mode *veille*. Tous les modes de fonctionnement peuvent être sélectionnés en appuyant sur la touche correspondant du panneau de commande de l'appareil. Voir illustration 1.

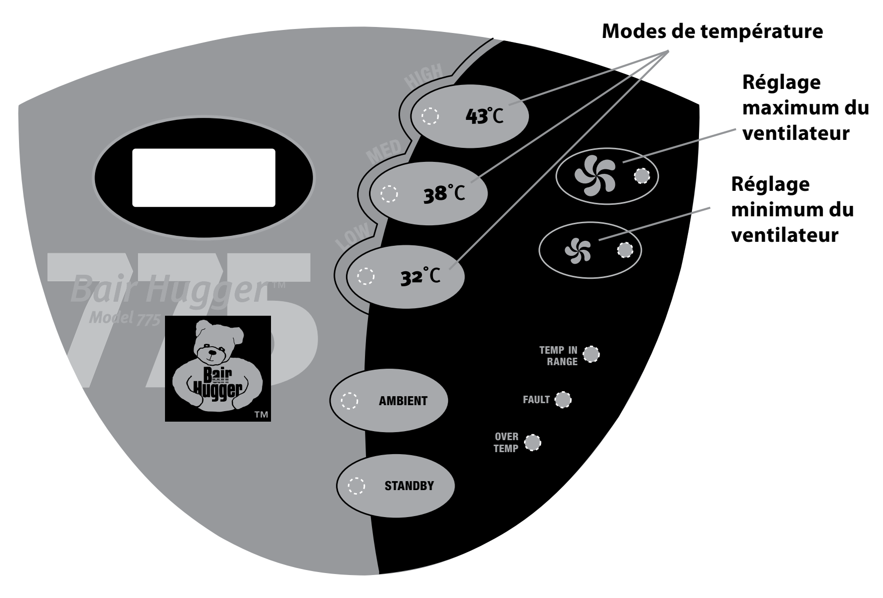


Illustration 1. Panneau de commande

Mise sous tension-réinitialisation de l'appareil

Une fois connecté à une source d'alimentation correctement reliée à la terre, l'appareil de gestion de la température Bair Hugger modèle 775 effectue automatiquement la séquence suivante de mise sous tension-réinitialisation :

- Exécution de toutes les fonctions d'autotest.
- Allumage temporaire des témoins et de tous les pixels de l'écran alphanumérique.
- Affichage du message « MD 700's » et du niveau de révision du logiciel sur l'écran alphanumérique.
- Déclenchement de l'alarme (trois clics de faible niveau).
- Passage en mode *veille* avec le réglage maximum du ventilateur ( ) sélectionné par défaut.

NB : le témoin de réglage minimum du ventilateur ne s'allume pas lors de la mise sous tension.

En cas d'interruption inférieure à 1 seconde de l'alimentation électrique de l'appareil de gestion de la température Bair Hugger modèle 775, le logiciel de l'appareil rétablit le mode de fonctionnement sélectionné avant la coupure de courant. Cependant, en cas d'interruption supérieure à 1 seconde de l'alimentation, le logiciel de l'appareil se réinitialisera lors du rétablissement du courant. L'appareil passera alors en mode *veille* avec le *réglage maximum du ventilateur* sélectionné par défaut.

Modes de fonctionnement

L'appareil de gestion de la température modèle 775 est doté de 4 modes de fonctionnement : *ambiant, 32 °C, 38 °C, 43 °C.*

Pour sélectionner le mode *32 °C, 38 °C, 43 °C ou ambiant*, appuyez sur la touche correspondante. L'appareil de gestion de la température fonctionnera dans la plage de température spécifiée, indiquée dans le tableau ci-dessous.

Mode de température	Température de l'air soufflé
32 °C	32 °C ± 1,5 °C
38 °C	38 °C ± 1,5 °C
43 °C	43 °C ± 1,5 °C
Ambiant	L'appareil diffusera de l'air légèrement plus chaud que la température ambiante.

Après la sélection d'un mode de température, les événements suivants se produisent :

- Le témoin correspondant s'allume.
- Le ventilateur fonctionne.
- Le réchauffeur se met en marche, sauf en mode *ambiant*.
- Le chronomètre du mode de température et le compteur d'heures sont activés.
- La température à l'extrémité du tuyau connectée à la couverture apparaît sur l'écran alphanumérique.
- *Le témoin Temp in Range* (Température dans la plage) s'allume lorsque la température à l'extrémité du tuyau connectée à la couverture se situe à ± 1,5 °C du paramètre sélectionné. Ce témoin ne s'allume pas sous le mode *ambiant*.

Débits d'air

Deux paramètres de vitesse du ventilateur sont préréglés sur le modèle 775 : un réglage par défaut ou maximum du ventilateur () et un réglage réduit ou minimum du ventilateur (). Le modèle 775 se réinitialise au réglage maximum du ventilateur dès que l'appareil est mis sous tension ou que le mode *veille* est sélectionné. Le réglage minimum du ventilateur () peut être pré-sélectionné en mode *veille* avant la sélection de la température désirée.

Mode veille

Pour mettre l'appareil en mode *veille*, appuyez sur la touche **Veille**. Une fois en mode veille, les événements suivants se produisent :

- Le témoin du mode *veille* s'allume.
- Le ventilateur et le réchauffeur s'arrêtent.
- L'écran alphanumérique est désactivé.
- Le chronomètre du mode de température se met en pause.
- Les fonctions d'alarme et de détection de panne restent actives.

Pannes

Le logiciel de l'appareil de gestion de la température modèle 775 identifie plusieurs pannes non dangereuses, parmi lesquelles :

- Pannes du capteur
- Pannes du réchauffeur
- Panne de l'ordinateur
- Panne du logiciel
- Panne du pavé numérique
- Panne de l'alimentation électrique
- Panne du moteur du ventilateur
- Panne du test de surchauffe forcée

En cas de panne, les événements suivants se produisent :

- Le témoin de panne clignote.
- Une alarme sonore retentit.
- Le ventilateur et le réchauffeur s'arrêtent.
- Un code de panne apparaît sur l'écran alphanumérique.
- Jusqu'à 5 codes de panne sont gardés en mémoire.

Lorsque l'alarme sonore retentit, appuyez sur l'une des touches du pavé numérique pour l'arrêter temporairement. L'appareil de gestion de la température doit être débranché avant d'être redémarré. Voir « *Affichage du journal des codes de panne » à la page 48* et le « *Tableau des codes de panne » à la page 49*, pour plus d'informations concernant les codes de panne spécifiques.

Surchauffe

En cas de surchauffe, les événements suivants se produisent :

- Le témoin de surchauffe clignote.
- Une alarme sonore retentit.
- Le ventilateur et le réchauffeur s'arrêtent.
- Un code de panne apparaît sur l'écran alphanumérique (voir page 49).

Lorsque l'alarme sonore retentit, appuyez sur l'une des touches du pavé numérique pour l'arrêter temporairement. L'appareil de gestion de la température doit être débranché avant d'être redémarré.

Autres modes

L'appareil de gestion de la température Bair Hugger modèle 775 est doté de 5 autres modes qui permettent d'accéder aux fonctionnalités d'entretien et d'étalonnage de l'appareil (voir illustration 2 à la page 43).

Autres modes	Description
AltMode0	*Compteur d'heures*
AltMode1	*Étalonnage*
AltMode2	*Journal des codes de panne*
AltMode3	*Informations système*
AltMode4	*Test de détection de surchauffe*

Le mode *compteur d'heures* affiche le cumul du temps de fonctionnement (sous les modes *ambiant, 32 °C, 38 °C et 43 °C*) de l'appareil de gestion de la température. Le temps est affiché en heures uniquement.

Le mode *étalonnage* permet à un technicien de vérifier et d'ajuster la l'étalonnage du capteur de l'extrémité du tuyau. Cette opération doit être réalisée dans le cadre d'un entretien de routine et systématiquement après entretien de l'appareil de gestion de la température ou remplacement du tuyau. La température du tuyau et du capteur peut être modifiée au maximum de ± 3,0 ˚C en ajustant la valeur de correction d'étalonnage. En mode *étalonnage*, l'appareil de gestion de la température fonctionne en mode de température *ambiant* et l'écran alphanumérique affiche la température actuelle du tuyau et du capteur et la correction d'étalonnage avec une précision de 0,1 ˚C.

Le journal des *codes de panne* affiche successivement les 5 derniers codes de panne enregistrés dans la mémoire système. Consultez le « Tableau des codes de panne » à la page 49, pour plus d'informations sur un code de panne particulier.

Le mode *informations système* permet au technicien d'afficher des informations importantes relatives au système, y compris le micrologiciel, l'identification du système, la vitesse de transfert du port série, l'état de l'alimentation électrique 5 V et le numéro de série de la carte de contrôle.

Le mode *test de détection de surchauffe* permet à l'utilisateur de tester le fonctionnement du système d'arrêt indépendant en cas de surchauffe.

Accès aux autres modes

Pour accéder aux autres modes, appuyez sur la touche non marquée **Autres modes** qui se trouve sur le panneau avant de l'appareil de gestion de la température. Appuyez sur le texte figurant au dessus du logo Bair Hugger lorsque vous êtes invité à presser la touche Autres modes.

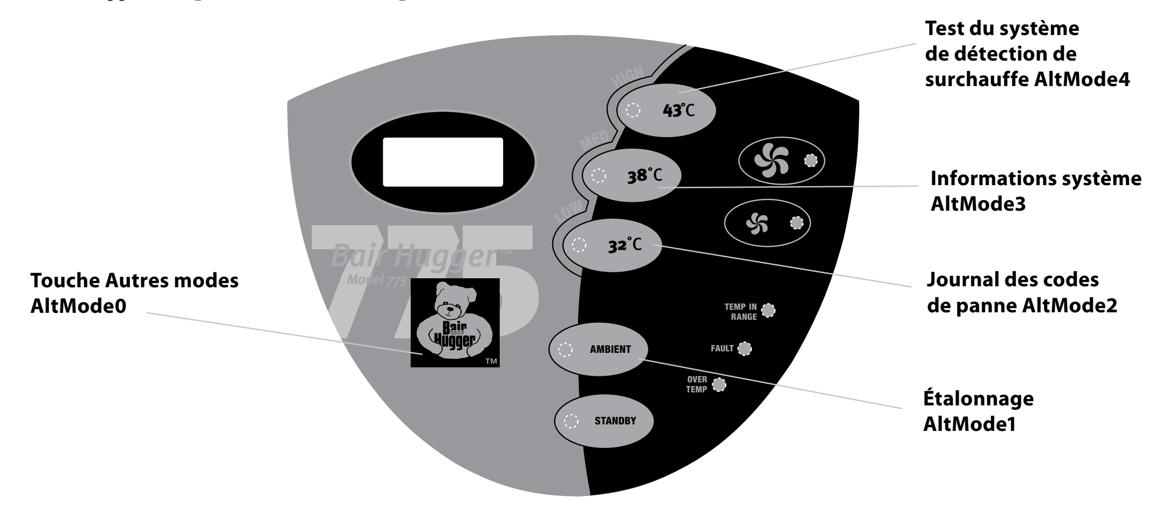


Illustration 2. Emplacement de la touche Autres modes

Pour passer à l'un des *autres* modes, appuyez à la fois sur la touche **Autres modes** et sur l'une des touches des modes de fonctionnement, également situées sur le panneau avant. L'illustration 2 indique les combinaisons de touches qui permettent d'accès au 5 *autres* modes. Si la combinaison de touches est correcte, l'écran indique « Hold for AltModeX », « X » représentant l'un des *autres* modes que vous avez sélectionné.

Quitter les autres modes

Quittez les autres modes en appuyant sur la touche *Autres* modes ou après 60 secondes d'attente. Vous devrez accéder aux *autres* modes pour plusieurs des procédures d'entretien décrites dans ce manuel.

Procédures d'entretien

AVERTISSEMENT :
le dispositif d'autotest ne doit pas couper l'alimentation pendant l'opération de mise sous tension-réinitialisation de l'appareil, sans quoi l'erreur 053/054 pourrait se produire.

Étalonnage des températures de fonctionnement



AVERTISSEMENT :
effectuer tous les tests de température de l'appareil de gestion de la température à l'aide d'un appareil de contrôle de température 3M Patient Warming, modèle 22110.

3M Patient Warming décline toute responsabilité quant à la fiabilité, la sécurité ou le bon fonctionnement du système Bair Hugger si les tests ou réglages de la température ne sont pas effectués conformément aux consignes du présent manuel. En cas de mesure ou réglage incorrect de la température de fonctionnement normale de l'appareil de gestion de la température, le patient peut être exposé à des températures hors de la plage indiquée, ce qui pourrait lui occasionner des blessures.

Fréquence de l'entretien

Tous les 6 mois, après 500 heures d'utilisation ou lors de chaque opération d'entretien.

Outils/matériel

Appareil de contrôle de température modèle 22110

NB :

- L'appareil de contrôle de température modèle 22110 simule les caractéristiques de fonctionnement des couvertures Bair Hugger lorsqu'elles sont utilisées avec les appareils de gestion de la température Bair Hugger.
- Lors de l'utilisation de l'appareil de contrôle des températures modèle 22110, effectuez des relevés de température à l'aide d'un thermomètre étalonné compatible avec un connecteur subminiature mâle et de lire un thermocouple de style « K » (par ex., un thermomètre Fluke, modèle 52 K/J). Si le connecteur de l'appareil de contrôle n'est pas compatible avec le thermomètre, retirez-le et branchez un connecteur compatible. Veillez à respecter la polarité.

Méthode

NB : si l'appareil de gestion de température du modèle 775 a été entreposé à une température inférieure à 20 °C, laissez-le revenir à température ambiante avant de commencer la procédure d'étalonnage.

1. Branchez le dispositif de contrôle de température modèle 22110 à l'extrémité du tuyau de l'appareil de gestion de la température.
2. Branchez l'appareil de gestion de la température sur une prise de courant reliée à la terre. L'appareil effectue un autotest et passe automatiquement en mode *veille*.
3. Appuyez sur la touche **Ambiant** pour que l'appareil passe en mode *ambiant*. Laissez fonctionner l'appareil en mode *ambiant* pendant au moins 10 minutes pour que les composants internes de l'appareil atteignent la même température.
   NB : vérifiez que l'appareil est réglé sur le *réglage maximum du ventilateur* en veillant à ce que le témoin situé en face du ventilateur supérieur soit allumé.
4. Appuyez simultanément sur les touches **Autres modes** (voir « Illustration 2. Emplacement de la touche Autres modes » à la page 43) et **Ambiant** pendant 3 secondes. L'appareil de gestion de la température est maintenant en mode *étalonnage*. Sous ce mode, l'appareil de gestion de la température exécute les tâches suivantes :
   - Les témoins *32 °C* et *38 °C* clignotent.
   - Le ventilateur reste EN MARCHE.
   - Les éléments du réchauffeur restent ÉTEINTS.
   - Le message « TMP » et la température de l'extrémité du tuyau en °C (résolution de 0,1 °C) apparaissent sur l'écran alphanumérique.
   - Le message « OS » et la valeur actuelle du décalage d'étalonnage (résolution de 0,1 °C) apparaissent sur l'écran alphanumérique.
5. Comparez la température indiquée sur l'écran alphanumérique et la température du dispositif de contrôle de température modèle 22110.
   - Si les températures correspondent, appuyez sur la touche **Autres modes** pour que l'appareil de gestion de la température repasse en mode *veille*.
   - Si les températures ne correspondent pas, ajustez la température affichée de l'appareil de gestion de la température :
     a. Appuyez sur la touche *32 °C* pour diminuer la température ou sur la touche *38 °C* pour augmenter la température de 0,1 °C. Vous pouvez ajuster la température de l'appareil de gestion de la température au maximum de ± 3 °C.
     b. Continuez à appuyer sur les touches *32 °C* ou *38 °C* jusqu'à ce que la température indiquée sur l'écran alphanumérique corresponde à la température du dispositif d'étalonnage.
     c. Appuyez sur la touche **Autres modes** pour enregistrer la valeur de décalage d'étalonnage et remettre l'appareil de gestion de la température en mode *veille*.

NB : si vous devez saisir une valeur de décalage supérieure à ± 3 °C, il est possible qu'il y ait un défaut au niveau du capteur de l'extrémité du tuyau. Mettez l'appareil hors service jusqu'à ce que le tuyau puisse être remplacé.

Test du système de détection de surchauffe



MISE EN GARDE :

n’effectuez pas de test du système de détection de surchauffe tant que l’appareil de gestion de la température est utilisé pour une thérapie de gestion de la température. Il pourrait en résulter des brûlures thermiques.



AVERTISSEMENT :

branchez chaque appareil de réchauffement en cours de test sur une prise de courant individuelle.

Fréquence de l’entretien

Tous les 6 mois, après 500 heures d’utilisation ou lors de chaque opération d’entretien.

Outils/matériel

Appareil de contrôle de température modèle 22110

Méthode

NB :

si vous avez suivi les instructions de la section précédente (Étalonnage des températures de fonctionnement), passez à l’étape 4.

NB :

si l’appareil de gestion de la température a été entreposé à une température inférieure à 20 °C, laissez-le revenir à température ambiante avant de commencer le test.

1. Branchez l’appareil de gestion de la température sur une prise de courant reliée à la terre. L’appareil effectue un autotest et passe automatiquement en mode *veille*.
2. Branchez le kit de contrôle de température au tuyau de l’appareil de gestion de la température.
3. Appuyez sur la touche **Ambiant** et laissez l’appareil de gestion de la température fonctionner pendant 5 minutes.

NB :

vérifiez que l’appareil est réglé sur le réglage maximum (✤) du ventilateur en veillant à ce que le témoin situé en face du ventilateur supérieur soit allumé.

4. Appuyez simultanément sur les touches **Autres modes** (voir « Illustration 2. Emplacement de la touche Autres modes » à la page 43) et **43 °C** pendant 3 secondes. L’appareil de gestion de la température est maintenant en mode *test de détection de surchauffe*. Sous ce mode, l’appareil de gestion de la température exécute les tâches suivantes :
   - Le ventilateur reste EN MARCHE.
   - Les éléments du réchauffeur FONCTIONNENT à pleine puissance.
   - Le témoin *43 °C* clignote.
   - Le chronomètre de surchauffe est activé.
   - Le message « OT Test » clignote sur l’écran alphanumérique.

5. Attendez pendant que l'appareil de gestion de la température effectue le test de surchauffe. Une fois le test terminé, l'appareil de gestion de la température exécute les tâches suivantes :
   - Les éléments du réchauffeur S'ÉTEIGNENT.
   - Le ventilateur continue à fonctionner. (**NB :** le ventilateur s'éteint en cas de surchauffe lors d'une utilisation normale.)
6. Consultez l'écran alphanumérique pour déterminer le résultat du test :
   a. PASS – L'appareil a détecté une surchauffe en moins de 150 secondes. Une alarme émet 2 courts bips. Le terme « PASS » clignote sur l'écran alphanumérique, et précède les messages suivants :
   1. OT Test OT Test
PASS-Prx OU PASS-Dst
   2. TestTime XX Secs
   3. Unplug To Reset

   b. FAIL – L'appareil n'a ***pas*** détecté de surchauffe en 150 secondes (expiration du délai). Une alarme retentit et le témoin *Panne* clignote. Le message « FAIL » clignote sur l'écran alphanumérique, et précède les messages suivants :
   1. OT Test
FAIL
   2. TestTime
150 Secs
   3. Unplug
To Reset

NB : ne remettez pas un appareil de gestion de la température en service en cas d'échec du test du système de détection de surchauffe. Renvoyez l'appareil à 3M Patient Warming pour réparation. Voir *« Renvoi d'appareils pour réparation » à la page 58*.

7. Enregistrez la température maximale affichée par le kit de contrôle. (Utilisez le « Journal d'entretien » à la page 63) Si la température est supérieure à 56 °C, contactez l'assistance technique de 3M Patient Warming pour obtenir des instructions supplémentaires.
8. Une fois le test terminé, laissez l'appareil refroidir en le faisant fonctionner pendant au moins cinq minutes.
9. Débranchez l'appareil de gestion de la température pour rétablir un fonctionnement normal.

Affichage du journal des codes de panne

Fréquence de l'entretien

Aussi souvent que nécessaire.

Outils/matériel

Aucun

Méthode

1. Si votre appareil de gestion de la température est déjà EN MARCHE, vous pouvez accéder au journal des codes de panne à partir de tous les mode de fonctionnement. Sinon, branchez l'appareil de gestion de la température sur une prise de courant reliée à la terre. L'appareil effectue un autotest et passe automatiquement en mode *veille*. Sélectionnez ensuite n'importe quel mode de fonctionnement.
2. Appuyez simultanément sur les touches **Autres modes** (« Illustration 2. Emplacement de la touche Autres modes » à la page 43) et **32 °C** pendant trois secondes. L'appareil de gestion de la température est maintenant en mode *journal des codes de panne*. Sous ce mode, l'appareil de gestion de la température exécute les tâches suivantes :
    a. Il continue à fonctionner sous le mode de fonctionnement actuel.
    b. Les témoins *32 °C et 38 °C* clignotent.
    c. Le message « FC(n) XXX » apparaît sur l'écran alphanumérique. « FC » est l'abréviation de « fault code » (« code de panne »), « n » représente l'ordre numérique du code de panne dans le journal, et « XXX » le code de la panne. Voir page 49 pour une liste des codes de panne et leur signification.
    d. Le moment (HH: MM: SS) auquel chaque panne s'est produite apparaît sur l'écran alphanumérique, sous le message « FC(n) XXX ». Si l'appareil atteint ou dépasse les 100 heures, seules les heures et les minutes seront affichées.
3. Appuyez sur la touche **32 °C** ou **38 °C** pour consulter le code de panne suivant dans le journal. L'appareil de gestion de la température sauvegarde au maximum 5 codes de panne dans une mémoire non volatile.
4. Appuyez sur la touche **Autres modes** pour rétablir le mode de fonctionnement antérieur de l'appareil de gestion de la température.

Effacement du journal des codes de panne

Passez l'appareil en mode *code de panne* en appuyant simultanément sur les touches **Autres modes** et **32 °C** pendant trois secondes. Appuyez ensuite sur la touche **43 °C**.

NB :

le journal des codes de panne ne peut être effacé que sur instruction d'un représentant de 3M Patient Warming.

Tableau des codes de panne

Le logiciel détectera et signalera les situations suivantes en affichant les codes de panne correspondants :

Panne	Code de panne
Le capteur intérieur 1 détecte une surchauffe	001
Le capteur 2 de l'extrémité du tuyau détecte une surchauffe	002
Le capteur 3 de l'extrémité du tuyau détecte une surchauffe	003
Court-circuit dans le capteur intérieur 1	004
Court-circuit dans le capteur 2 de l'extrémité du tuyau	005
Court-circuit dans le capteur 3 de l'extrémité du tuyau	006
Ouverture dans le capteur 2 de l'extrémité du tuyau	007
Pression rapide d'une touche, panne du ventilateur, thermostat ouvert ou panne du réchauffeur de faible puissance	008
Thermostat ouvert/panne du réchauffeur de puissance moyenne	009
Panne du réchauffeur de forte puissance	010
Expiration du délai d'attente du convertisseur N/A	011
Échec de vérification du démarrage N/A	012
(Code de panne réservé)	013
Erreur dans la boucle d'exécution	014
Expiration du délai de suppression de l'indicateur BF	015
Corruption de la RAM dans des emplacements RAM dupliqués	016
Erreur d'exécution d'une touche enfoncée	017
Blocage d'une touche pendant le démarrage	050
EEPROM a atteint le nombre max. de cycles d'écriture	051
Détection d'un octet EEPROM non-nul après la mise à zéro	052
Erreur somme contrôle EEPROM sur la copie n° 1 (voir page 44)	053
Erreur de comparaison EEPROM entre la copie n° 1 et la copie n° 2	054
Erreur de comparaison EEPROM entre la copie n° 1 et la RAM	055
Expiration du délai du cycle d'écriture EEPROM	056
Expiration délai du transfert de l'octet SPI	057
Erreur d'écriture EEPROM à l'activation du mode veille	059
Erreur de l'horloge temps réel	060
Haute température hors de la plage autorisée	070
Basse température hors de la plage autorisée	071
Alimentation électrique de 5 V supérieure à 5,333 V	100
Alimentation électrique de 5 V inférieure à 4,667 V	101
Erreur du test de démarrage EEPROM	102
Erreur du test de démarrage RAM	103

Affichage du compteur d'heures

Fréquence de l'entretien

Aussi souvent que nécessaire.

Outils/matériel

Aucun.

Méthode

1. Si votre appareil est déjà EN MARCHE, vous pouvez commencer le test à partir de n'importe quel mode de fonctionnement. Sinon, branchez l'appareil de gestion de la température sur une prise de courant reliée à la terre. L'appareil effectue un autotest et passe automatiquement en mode *veille*. Sélectionnez ensuite n'importe quel mode de fonctionnement.
2. Appuyez sur la touche **Autres modes** pendant 3 secondes. (Voir "Illustration 2. Emplacement de la touche Autres modes" on page 43.) L'appareil de gestion de la température est maintenant en mode *affichage du compteur d'heures*. Sous ce mode, l'appareil de gestion de la température exécute les tâches suivantes :
   a. Il continue à fonctionner sous le mode de fonctionnement actuel.
   b. Le message « Hours » apparaît sur l'écran alphanumérique.
   c. Le cumul des heures de fonctionnement de l'appareil de gestion de la température apparaît sur l'écran alphanumérique. Le temps est affiché en heures uniquement.
3. Attendez 60 secondes ou appuyez sur la touche **Autres modes** pour rétablir le mode de fonctionnement antérieur de l'appareil de gestion de la température.

Affichage du chronomètre de fonctionnement

Pour afficher la durée de fonctionnement de l'appareil de gestion de la température dans le mode de température actuel, maintenez la touche du mode de température actuel enfoncée pendant au moins 3 secondes. La durée est affichée au format HH: MM: SS.

Remplacement du filtre à air

Fréquence de l'entretien

Tous les 12 mois ou après 500 heures d'utilisation.

Outils/matériel

- filtre à air de rechange
- Tournevis cruciforme 2

MISE EN GARDE :

n'essayez pas de nettoyer le filtre à air, car il peut contenir des micro-organismes dangereux. Jetez le filtre de façon conforme au protocole de l'établissement pour les matières présentant un danger biologique.

Méthode

1. Débranchez l'appareil de gestion de la prise de courant reliée à la terre.
2. Retournez l'appareil de gestion de la température.
3. Dévissez les 2 vis situées dans le couvercle du filtre.
4. Retirez le couvercle du filtre de l'appareil de gestion de la température.
5. Retirez le filtre à air et jetez-le.
6. Placez le nouveau filtre dans le compartiment du filtre, en orientant le joint vers le rebord de support du filtre.
7. Remettez en place le couvercle du filtre en orientant les volets vers l'arrière de l'appareil de gestion de la température.
8. Revissez les 2 vis dans le couvercle du filtre à volets.

Remplacement du tuyau

Fréquence de l'entretien

Au besoin.

Outils/matériel

- Tuyau de rechange
- Pince à becs pointus
- Clé à sangle (facultatif)

Méthode

Débranchement du tuyau

1. Débranchez l'appareil de gestion de la prise de courant avant de remplacer le tuyau.
2. Dévissez le collier du tuyau.
3. Glissez le tuyau hors de l'appareil de gestion de la température. Le tuyau sera alors toujours relié à l'appareil par un câble.
4. À la main ou à l'aide d'une pince à becs pointus, débranchez avec précaution le connecteur du câble de la prise située dans le connecteur du tuyau (voir « Illustration 3. Remplacement du tuyau » à la page 52).

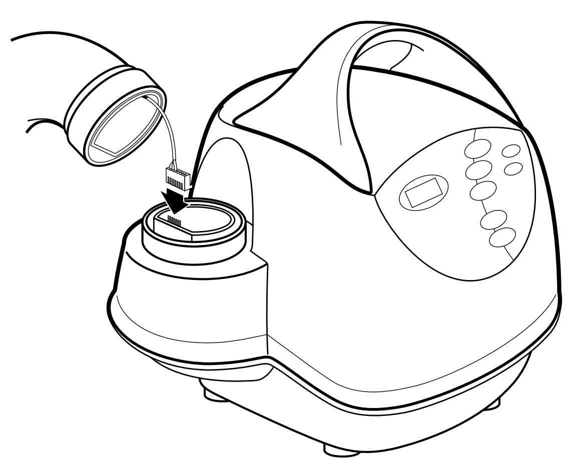


Illustration 3. Remplacement du tuyau

Rebranchement du tuyau

1. Branchez le connecteur du câble du nouveau tuyau à la prise, en veillant à ce que les protubérances du connecteur soient alignées avec les fentes correspondantes de la prise.
2. Alignez la section plate de l'extrémité du tuyau avec la partie plate correspondante du connecteur du tuyau de l'appareil et glissez le tuyau de rechange dans l'appareil de gestion de la température.
3. Revissez fermement le collier du tuyau.
4. Rebranchez l'appareil de gestion de la température sur une prise de courant reliée à la terre.
5. Étalonnez les réglages de température de fonctionnement. Voir à la page 44.
6. Effectuez le test du système de détection de surchauffe. Voir à la page 46.

Remplacement des fusibles

Fréquence de l'entretien

Au besoin.



AVERTISSEMENT :

suivez les procédures de décharge électrostatique adéquates lors de vos opérations de maintenance.
Le non-respect de cette consigne pourrait endommager le produit.

Outils/matériel

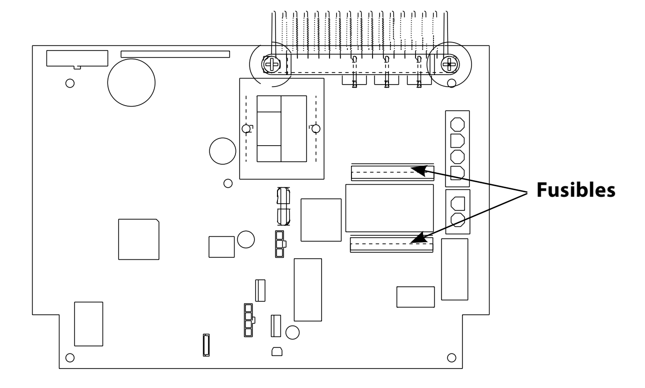
- Tournevis cruciforme
- Coupe-fil de fer
- Attache
- Pince à becs pointus

Méthode

1. Débranchez le tuyau (Reportez vous à la section Débranchement du tuyau à la page 52).

Démontage de l'appareil

1. Retournez l'appareil
2. À l'aide d'un tournevis cruciforme, dévissez les huit vis qui fixent ensemble les compartiments supérieur et inférieur.
3. Remettez l'appareil à l'endroit.
4. Dévissez les vis qui fixent le compartiment supérieur à la plaque arrière.
5. Soulevez le compartiment supérieur à la verticale et débranchez le câble de l'interface utilisateur en exerçant une pression sur les clips d'ouverture.
6. Changez les fusibles.



Remontage de l'appareil

1. Installez le réchauffeur de rechange dans le même sens que celui que vous avez retiré.
2. Revissez les quatre vis du réchauffeur.
3. Refaites glisser les circuits imprimés et le conduit du réchauffeur sur le châssis.
4. Fixez le conduit du réchauffeur avec les deux vis.
5. Rebranchez les deux câbles du moteur.
6. Rebranchez les câbles d'alimentation, du réchauffeur et du coude.
7. Fixez le câble du réchauffeur au circuit imprimé à l'aide d'une nouvelle attache. NB : Veillez à ne pas endommager le composant auquel le câble est fixé, ils est très fragile.

8. Assurez vous que les câbles d'alimentation et du coude ne se touchent pas.
9. Rebranchez le câble de l'interface utilisateur et faites glisser le compartiment supérieur sur le châssis.
10. Revissez les quatre vis du compartiment pour fixer le compartiment supérieur à la plaque arrière. Afin de refermer hermétiquement les compartiments, exercez une pression sur la partie supérieure de l'appareil lorsque vous resserrez les vis.
11. Basculez l'appareil à l'envers et revissez les huit vis du compartiment. Pour le refermer hermétiquement et assurer un fonctionnement silencieux, assurez-vous de resserrer ces vis au maximum. Si vous utilisez un tournevis électrique, vous devrez peut-être augmenter le couple pour obtenir une position correcte. Si vous entendez un sifflement une fois l'opération terminée, il est fort probable qu'il soit dû à un mauvais serrage de ces vis.
12. Rebranchez le tuyau (Reportez vous à la section Rebranchement du tuyau à la page 52).

Entretien général et stockage

Nettoyage de l'appareil de réchauffement

Fréquence de l'entretien

Au besoin.

Outils/matériel

- Chiffon doux légèrement humecté d'eau
- Détergent doux ou solution antimicrobienne sous forme de spray
- Chiffon doux sec



MISE EN GARDE :

- n'immergez pas le boîtier ou le tuyau lors du nettoyage. L'humidité endommagerait les composants, ce qui pourrait occasionner des brûlures thermiques.



AVERTISSEMENTS :

- n'utilisez pas de chiffon mouillé, non essoré pour nettoyer le boîtier. L'humidité pourrait s'infiltrer jusqu'aux contacts électriques et endommager les composants.
- n'utilisez pas d'alcool ni d'autres solvants pour nettoyer le boîtier. Les solvants peuvent endommager les étiquettes et les éléments en plastique.

Méthode

1. Débranchez l'appareil de gestion de la source d'alimentation avant le nettoyage.
2. Essuyez le boîtier et l'extérieur du tuyau avec un chiffon doux humecté d'un détergent doux ou d'une solution antimicrobienne sous forme de spray.
3. Séchez les éléments nettoyés en utilisant un autre chiffon doux.

Stockage

Stockez tous les composants dans un endroit frais et sec lorsqu'ils ne sont pas utilisés.

Dépannage

Le logiciel qui équipe le modèle 775 vérifie systématiquement les conditions de fonctionnement anormales. Si une panne est détectée, le système signale le dysfonctionnement et déclenche l'alarme. L'appareil de réchauffement peut être réinitialisé en le débranchant de la source d'alimentation principale et après 30 à 60 secondes d'attente. Si la panne subsiste après avoir rebranché l'appareil sur la source d'alimentation principale, il peut alors s'agir d'une panne matérielle ou d'une erreur permanente.

Pour les pièces de rechange, appelez l'assistance technique au 1-800-733-7775.

	Code de panne	Cause possible	Solution
Erreurs permanentes - une situation de panne se produit toujours lors de la mise en marche ou après le paramétrage de la température	FC-001 FC-002 FC-003 FC-004 FC-005 FC-006 FC-007	Capteur de l'extrémité du tuyau défectueux du côté du patient. Capteur du coude défectueux. Le tuyau est débranché de l'appareil.	Remplacez le tuyau. Reportez-vous au manuel d'entretien ou au mode d'emploi livré avec la pièce de rechange. Remplacez le capteur du coude. Reportez-vous au mode d'emploi livré avec la pièce de rechange. Rattachez le tuyau. Étalonnez l'appareil puis remettez le en marche.
	FC-008 FC-009 FC-010	Élément de chauffe ou panneau de contrôle défectueux.	• Vérifiez que le ventilateur fonctionne en mode ambiant. • Vérifiez la continuité du connecteur J4 sur sur la carte de contrôle. Blanc à noir Blanc à bleu Blanc à jaune En cas « d'ouverture », remplacez le réchauffeur. Sinon, remplacez la carte de contrôle. Étalonnez l'appareil puis remettez le en marche.
	FC-050	Interface utilisateur défectueuse.	Remplacez l'interface utilisateur. Étalonnez l'appareil puis remettez le en marche.
	FC-053, 054	Erreur EEPROM.	Réinitialisez le microprocesseur. (Appuyez simultanément sur le logo Bair Hugger et sur la touche **Veille** lorsque vous branchez l'appareil. Relâchez les touches lorsque le témoin de veille reste allumé). Étalonnez l'appareil puis remettez le en marche.
	FC-100 FC-101	Panneau de commande défectueux.	Remplacez le panneau de commande. Étalonnez l'appareil puis remettez le en marche.

Erreurs d'avertissement – Situation de panne sur l'appareil en marche

Code de panne	Cause possible	Solution
FC-001	L'extrémité du tuyau est bouchée du côté du patient.	Débranchez. Débouchez le tuyau. Positionnez correctement l'extrémité du tuyau dans la prise du tuyau (reportez-vous au manuel d'utilisation). Attendez 30 à 60 secondes avant de rebrancher l'appareil sur la source d'alimentation principale. Si aucune erreur ne se produit, l'appareil est prêt à être utilisé.
FC-002 FC-003 FC-004 FC-005 FC-006 FC-007	Capteur de l'extrémité du tuyau défectueux du côté du patient. Capteur du coude défectueux. Humidité Panne intermittente du capteur. Chaleur élevée.	Débranchez. Laissez l'appareil refroidir. Attendez 30 à 60 secondes avant de rebrancher l'appareil sur la source d'alimentation principale. Si aucune erreur ne se produit, l'appareil est prêt à être utilisé.

Assistance technique et service clientèle

Etats-unis, international

TÉL. :	FAX :
800-733-7775	800-775-0002
952-947-1200	952-947-1400

Demande d'assistance technique

Notez le numéro de série de l'appareil de contrôle de température Bair Hugger avant tout appel. L'étiquette du numéro de série se trouve à l'arrière ou sur le côté de l'appareil.

Réparation et échange sous garantie

ÉTATS-UNIS

Appelez le service clientèle de 3M Patient Warming si votre appareil de gestion de la température modèle 775 nécessite une réparation en usine. Un conseiller du service clientèle vous fournira un numéro d'autorisation de renvoi (Return Authorization ou RA). Ce numéro doit figurer sur toute correspondance ayant pour objet votre appareil de gestion de la température. Si nécessaire, votre conseiller du service clientèle vous enverra également un carton d'expédition gratuitement. Contactez votre fournisseur local ou représentant commercial pour vous enquérir de la possibilité d'emprunter un appareil de gestion de la température pendant la réparation de votre appareil.

HORS ÉTATS-UNIS

Contactez votre distributeur local pour les réparations et échanges sous garantie.

Renvoi d'appareils pour réparation

Outils/matériel

- Carton de réparation 3M Patient Warming
- Ruban adhésif
- Étiquette d'expédition
- Marqueur

Méthode

1. Appelez l'assistance technique (voir page 57 pour les coordonnées) pour obtenir un numéro d'autorisation de renvoi (Return Authorization ou RA) et un carton de réparation.
2. Retirez la pièce en mousse du dessus. Si l'enveloppe en plastique est disponible, utilisez-la pour emballer l'appareil de gestion de la température.
3. Placez soigneusement l'appareil de gestion de la température dans le carton.
4. Remettez en place la pièce en mousse du dessus. Veillez à respecter une orientation correcte. Le tuyau se déploiera dans la mousse.
5. Enroulez le tuyau de l'appareil autour de la bordure prévue à cet effet sur la pièce en mousse.
6. Fermez le carton avec du ruban adhésif.
7. Apposez l'étiquette d'expédition adressée à 3M Patient Warming.
8. Écrivez le numéro RA à l'extérieur du carton.
9. Expédiez le carton à 3M Patient Warming.

Caractéristiques techniques

Caractéristiques physiques

DIMENSIONS	Hauteur 33 cm x Profondeur 33 cm x Largeur 36 cm Hauteur 13" x Profondeur 13" x Largeur 14"
POIDS	1 7,3 kg (6 lb)
NIVEAU SONORE RELATIF	53 dBA (réglage maximum du ventilateur) 48 dBA (réglage minimum du ventilateur)
TUYAU	Flexible, compatible avec le système de réchauffement de sang/fluides 241 de marque Bair Hugger.
SYSTÈME DE FILTRATION	Filtre à air haute performance 0,2 µm
FRÉQUENCE DE REMPLACEMENT DU FILTRE RECOMMANDÉE	Tous les 12 mois ou après 500 heures d'utilisation.
MONTAGE	Peut être fixé sur un pied à perfusion placé sur une surface dure ou monté sur le chariot fourni en accessoire.

Caractéristiques thermiques

CONDITIONS D'UTILISATION RECOMMANDÉES	Température : 15 °C-25 °C Humidité : Humidité relative max. 80 % (jusqu'à 31 °C) diminution linéaire jusqu'à 50 % humidité relative à 40 °C Altitude : 2 000 m max.
CONTRÔLE DE LA TEMPÉRATURE	Contrôle électronique.
CHALEUR PRODUITE	Réglage maximum du ventilateur : 1 600 BTU/h (moyenne), 470 W (moyenne) Réglage minimum du ventilateur : 1 330 BTU/h (moyenne), 390 W (moyenne)
TEMPÉRATURES DE FONCTIONNEMENT	Températures moyennes à l'extrémité du tuyau : ÉLEVÉE : 43 ° ± 1,5 °C 109,4° ± 2,7 °F MOY : 38 ° ± 1,5 °C 100,4° ± 2,7 °F BASSE : 32 ° ± 1,5 °C 89,6° ± 2,7 °F
TEMPS NÉCESSAIRE POUR ATTEINDRE LA TEMPÉRATURE DE FONCTIONNEMENT	2 - 5 minutes (selon le modèle de couverture) Temps nécessaire pour augmenter la température de la surface de contact de 23 ± 2 °C à 37 °C (73 ± 2 °F to 99 °F)
TEMPÉRATURE DE STOCKAGE/TRANSPORT	-20 °C à 45 °C (-4 °F à 113 °F) Stockez tous les composants dans un endroit frais et sec lorsqu'ils ne sont pas utilisés.

Système de sécurité

THERMOSTAT	Circuit électronique indépendant ; un disjoncteur thermique ARRÊTE le réchauffeur afin que l'air à l'extrémité du tuyau demeure à une température inférieure à 56 °C (53 °C ± 3 °C typiques) ; détecteur de surchauffe supplémentaire à l'arrivée du tuyau.
SYSTÈME D'ALARME	Surchauffe (≤56 °C, 53 °C ± 3 °C typique) : le témoin rouge de surchauffe clignote, l'alarme retentit, le réchauffeur et le ventilateur s'arrêtent, les témoins de fonctionnement S'ÉTEIGNENT, le panneau de commande cesse de répondre. Panne : le témoin de *panne* orange clignote, une alarme retentit.
PROTECTION CONTRE LA SURINTENSITÉ	Fusibles deux entrées

Caractéristiques électriques

ÉLÉMENT CHAUFFANT RÉSISTIF	1 400 W	
COURANT DE FUITE	Conformes aux normes UL 60601-1 et IEC 60601-1.	
MOTEUR DU RÉCHAUFFEUR	Vitesse de fonctionnement :	4 700 tr/min (réglage maximum du ventilateur), 4 100 tr/min (réglage minimum du ventilateur)
	Circulation d'air : jusqu'à 48 cfm ou 23 l/s	
CONSOMMATION ÉLECTRIQUE	Maximum : 1 550 W Moyenne : 800 W	
CORDON D'ALIMENTATION	15 ft., SJT, 3 fils,13 A 15 ft., SJT, 3 fils,15 A 4,6 m., HAR, 3 fils, 10 A	
ALIMENTATION	110-120 V c.a, 50/60 Hz, 11,7 A, ou 220-240 V c.a, 50/60 Hz, 7,2 A, ou 100 V c.a, 50/60 Hz, 15 A	
FUSIBLES	Type :	fusibles céramique à action rapide, 250 V c.a
	Ampérage :	12 A (110 - 120 V c.a) 8 A (220 - 240 V c.a) 15 A (100 V c.a)
	Vitesse de fonctionnement :	F (action rapide)
	Capacité de coupure :	15 A, 12 A : 750 A à 250 volts c.a. 15 A, 12 A : 10 000 A à 125 volts c.a. 8 A : 200 A à 250 volts c.a. 8 A : 10 000 A à 125 volts c.a.
HOMOLOGATIONS	IEC 60601-1 ; IEC/EN 60601-1-2 ; UL 60601-1 ; CAN/CSA-C22.2, N° 601.1 ; EN 55011 : EN 80601-2-35	

CLASSIFICATION



MÉDICAL — EN MATIÈRE DE DÉCHARGES ÉLECTRIQUES, INCENDIES ET DANGERS MÉCANIQUES, ÉQUIPEMENT MÉDICAL GÉNÉRAL, EXCLUSIVEMENT CONFORME AUX NORMES UL 60601-1 ; CAN/CSA-C22.2, N° 601.1 ; ANSI/AAMI ES60601-1: 2005 CSA-C22.2 N° 60601-1: 08 ; EN 80601-2-35 ; Contrôle N° 4HZ8.

Classé selon les directives IEC 60601-1 (et d'autres versions nationales des directives) comme appareil de Classe I, Type BF, équipement ordinaire, fonctionnement en continu. Ne peut être utilisé en présence de mélanges anesthésiques inflammables contenant de l'air, de l'oxygène ou de l'oxyde nitreux. Classification par Underwriters Laboratories Inc. en ce qui concerne les risques de choc électrique, les risques d'incendie et les risques mécaniques uniquement, conformément aux normes UL 60601-1, EN 80601-2-35 et à la norme canadienne/CSA C22.2 N° 601.1. Classé comme dispositif de Classe IIb selon la Directive relatives aux dispositifs médicaux.

DIAGNOSTIC

Un technicien de maintenance qualifié peut effectuer les tests du système de détection de surchauffe, les tests des températures de sortie, l'étalonnage de la température de fonctionnement et le dépannage à partir des codes de panne.

Liste des contrôles de maintenance

☐ Inspection du filtre

1. Retirez et inspectez le filtre.
2. Retournez le filtre ou changez-le si nécessaire.
   NB : remplacez-le tous les 12 mois ou toutes les 500 heures de fonctionnement (Réf. 90047).

☐ Étalonnez les températures de fonctionnement.

1. Fixez l'appareil de contrôle de température Bair Hugger (Réf 22110).
   a. Branchez le capteur de température à votre dispositif de mesure.
2. Faites fonctionner en mode *ambiant* pendant 10 minutes.
3. Saisissez le mode d'étalonnage.
   a. Appuyez simultanément sur les touches **Autres modes** et **Ambiant** pendant 3 secondes environ.
   b. La température mesurée à l'extrémité du tuyau est affichée sur l'écran LCD.
4. Réglez la température du dispositif Bair Hugger affichée de manière à ce qu'elle corresponde avec la température du capteur de l'appareil de contrôle (avec des incréments de ± 0,1°).
   a. La touche 32° diminue la température affichée.
   b. La touche 38° augmente la température affichée.
   NB : l'appareil peut uniquement être ajusté à ± 3,0 °C. Utilisez un tuyau différent si un réglage supérieur s'avère nécessaire et appelez l'assistance technique de 3M Patient Warming pour lui faire part des résultats.
5. Enregistrez les paramètres – Appuyez sur la touche **Autres modes** pour enregistrer vos paramètres.

☐ Testez le système de détection de surchauffe

1. Lancez le test de surchauffe.
   a. Appuyez simultanément sur les touches **Alt** et **43 °C** pendant 3 secondes environ.
   b. Attendez alors : l'appareil effectue un autotest.
   c. Deux bips retentissent une fois le test terminé.

2. Examinez les résultats
   a. Observez la température max. ≤56 °C.
   b. Le message « Pass » (OK) ou « Fail » (Échec) s'affiche.

Journal d'entretien

Date	Procédure d'entretien effectuée	Compteur horaire



Made in the USA by 3M Health Care.

EC REP 3M Deutschland GmbH, Health Care Business
Carl-Schurz-Str. 1, 41453, Neuss, Germany

3M Health Care, 2510 Conway Ave., St. Paul, MN 55144 USA
TEL 800-228-3957 | www.bairhugger.com

202526A 07/13